

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-149304

(43)Date of publication of application : 02.06.1998

(51)Int.Cl. G06F 12/00
G06F 12/00
G06F 11/30

(21)Application number : 08-320786

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 15.11.1996

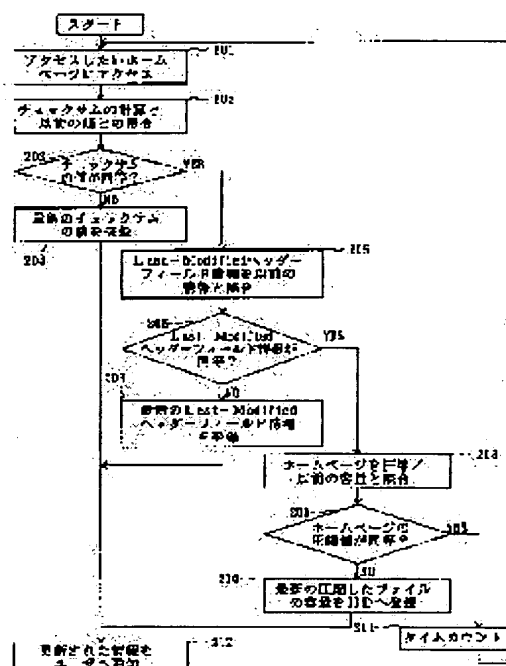
(72)Inventor : WATANABE ERIKO

(54) MONITORING SYSTEM FOR UPDATE INFORMATION ON HOME PAGE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce the burden of the hardware resources and also to shorten the collation time of the update information for the improvement of reliability of the monitoring system by calculating a checksum of home pages and collating this checksum with its previous value.

SOLUTION: The connection is secured to a desired home page to be accessed (201). A checksum is calculated and collated with the calculated value of a registered checksum (202) to decide whether both checksums are equal to each other (203). If no coincidence is confirmed between both checksums, it's decided that the contents of the home page are updated and the latest checksum value is registered (204). If the coincidence is confirmed between both checksums, the calculated checksum is collated with the registered one based on the latest 'Last-Modified' header field information on an HTTP protocol to decide the coincidence (205) or non-coincidence between both checksums (206). If no coincidence is confirmed, the updated contents of the home page is decided and the latest header field information is registered (S208). If the coincidence is confirmed, the home page is compressed and the file capacity is registered (S210).



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 15.11.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3036445

[Date of registration] 25.02.2000

[Number of appeal against examiner's decision]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11)特許番号

特許第3036445号
(P3036445)

(45)発行日 平成12年4月24日(2000.4.24)

(24)登録日 平成12年2月25日(2000.2.25)

(51)Int.Cl.⁷

G 0 6 F 12/00

11/30

識別記号

5 1 7

5 4 6

3 0 5

F I

G 0 6 F 12/00

11/30

5 1 7

5 4 6 A

3 0 5 B

請求項の数7(全 9 頁)

(21)出願番号

特願平8-320786

(22)出願日

平成8年11月15日(1996.11.15)

(65)公開番号

特開平10-149304

(43)公開日

平成10年6月2日(1998.6.2)

審査請求日

平成8年11月15日(1996.11.15)

(73)特許権者 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者

渡辺 恵理子

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74)代理人

100080816

弁理士 加藤 朝道

審査官 田中 秀人

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ホームページの更新情報監視システム

1

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】 ホームページの更新情報の有無を判別する方法において、

ホームページのチェックサムを計算し、該計算されたチェックサムを登録されている以前の値と照合する第1工程と、

WWW(World Wide Web; ワールドワイドウェブ)サーバとブラウザとの間での情報の送受に用いられる通信プロトコルにおけるヘッダ情報内の所定のフィールドに格納されている最終に変更された日時情報を登録されている以前の情報と照合する第2工程と、

ホームページを圧縮し、圧縮した容量を登録されている以前の容量と比較する第3工程と、の3段階の判別を行うことを特徴とするホームページの更新情報監視方法。

【請求項2】 ホームページの更新情報の有無を判別する

2

システムにおいて、

アクセス対象のホームページのチェックサムを計算し、これを登録されている以前の値と照合する第1の手段と、

WWW(World Wide Web; ワールドワイドウェブ)サーバとブラウザとの間での情報の送受に用いられる通信プロトコルにおけるヘッダ情報内の所定のフィールドに格納されている最終に変更された日時情報を登録されている以前の情報と照合する第2の手段と、

ホームページを圧縮し、圧縮したファイルの容量を登録されている以前の容量と比較照合する第3の手段と、前記第1、第2、第3の手段のいずれかにおいて照合結果が同等でないものと判定された場合には、前記第1、第2、第3の手段に対応して、それぞれチェックサム、最終に変更された日時情報、圧縮したファイルの容量を

更新登録すると共に、ユーザに更新された情報を通知する手段を、
を備えたことを特徴とするホームページの更新情報監視システム。

【請求項 3】ホームページの更新情報の有無を判別する方法として、ホームページを圧縮し、圧縮したファイルの容量を以前の容量と比較照合する、ことを特徴とするホームページの更新情報監視方法。

【請求項 4】ホームページの更新情報の有無を判別する方法において、
ホームページのチェックサムを計算し、該計算されたチェックサムを登録されている以前の値と照合する第 1 工程と、

HTTP (HyperText Transfer Protocol; ハイパーテキストトランスファプロトコル) におけるヘッド (HEAD) のラストモディファイド (Last-Modified) ヘッダーフィールド情報 (すなわち、最終に変更された日時情報) を登録されている以前の情報と照合する第 2 工程と、

ホームページを圧縮し、圧縮した容量を登録されている以前の容量と比較する第 3 工程と、
の 3 段階の判別を行う、

ことを特徴とするホームページの更新情報監視方法。

【請求項 5】ホームページの更新情報の有無を判別するシステムにおいて、
アクセス対象のホームページのチェックサムを計算し、これを登録されている以前の値と照合する第 1 の手段と、

HTTP (HyperText Transfer Protocol; ハイパーテキストトランスファプロトコル) におけるヘッド (HEAD) のラストモディファイド (Last-Modified) ヘッダーフィールド情報を登録されている以前の情報と照合する第 2 の手段と、

ホームページを圧縮し、圧縮したファイルの容量を登録されている以前の容量と比較照合する第 3 の手段と、
前記第 1、第 2、第 3 の手段のいずれかにおいて照合結果が同等でないものと判定された場合には、前記第 1、第 2、第 3 の手段に対応して、それぞれチェックサム、ラストモディファイド (Last-Modified) ヘッダーフィールド情報、圧縮したファイルの容量を更新登録すると共に、ユーザに更新された情報を通知する手段を、
を備えたことを特徴とするホームページの更新情報監視システム。

【請求項 6】アクセスしたいホームページの他に、該ホームページの WWW サーバ上の更新情報掲載ページをも含め、チェックサムの照合、ラストモディファイド (Last-Modified) ヘッダーフィールド情報の照合、及び圧縮ファイルの容量の照合を行い、これにより、前記 WWW サーバに対する大まかな更新情報有無の判断を可能とした、ことを特徴とする請求項 5 記載のホームペ

ージの更新情報監視システム。

【請求項 7】前記第 1、第 2、第 3 の手段のいずれにおいても照合結果が同等である場合には、タイマ手段にて所定時間後再び前記ホームページにアクセスし、定期的自動検索を行うことを特徴とする請求項 5 記載のホームページの更新情報監視システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ホームページの更新情報の伝達処理技術に関し、特に、ハードウェア資源の効率化およびより高速な処理方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、ホームページの更新情報を伝達するためには、例えば製品「NetRecOrder (ネットレコーダー)」(総販売元ソフトバンク株式会社)のように、WWW (World Wide Web) サーバにアクセス時、ホームページ上のデータや画像をそのまま、ローカル PC (パーソナルコンピュータ) のハードディスク装置へ保存し、また事前に設定した一定の時間ごとにホームページの内容をチェックして、更新された情報を自動録画する、というアプリケーションが開発されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】通常、インターネットでは、頻繁にアクセスしたいホームページは、WWW ブラウザでは (“お気に入り” 等のページとして) 登録できるが、ページの内容の更新の有無に関する情報は登録できず、上記「NetRecOrder」のようなアプリケーションを利用している。

【0004】しかし、「NetRecOrder」では、ホームページ上のデータや画像をそのままローカル PC のハードディスク装置へ保存している。

【0005】このため、ハードウェア資源に負担がかかる、という第 1 の問題点を有しており、また第 2 の問題点として、更新情報の照合に時間がかかる、という問題もある。

【0006】したがって、本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであって、その目的は、ホームページの更新情報伝達システムにおいて、ハードウェア資源の負担を軽減すると共に、更新情報の照合時間を高速化し、更に信頼性の向上を図るホームページの更新情報監視システム及び監視方法を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため、本発明のホームページの更新情報監視方法は、ホームページの更新情報の有無を判別する方法として、ホームページのチェックサムを計算し、このチェックサムを以前の値と照合する、ことを特徴とする。

【0008】本発明は、ホームページの更新情報の有無を判別する方法として、ホームページの更新情報の有無

を判別する方法として、HTTP (HyperText Transfer Protocol; ハイパーテキストトランスファプロトコル) におけるヘッド (HEAD) のラストモディファイド (Last-Modified) ヘッダーフィールド情報を、以前の情報と照合する、ことを特徴とする。

【0009】また、本発明は、ホームページの更新情報の有無を判別する方法として、ホームページの更新情報の有無を判別する方法として、ホームページを圧縮し、圧縮したファイルの容量を以前の容量と比較照合する、ことを特徴とする。

【0010】さらに本発明は、ホームページの更新情報の有無を判別する方法において、チェックサムを計算し登録されている以前の値と照合する第1工程、HTTP (HyperText Transfer Protocol; ハイパーテキストトランスファプロトコル) におけるヘッド (HEAD) のラストモディファイド (Last-Modified) ヘッダーフィールド情報を登録されている以前の情報と照合する第2工程、ホームページを圧縮し登録されている以前の容量と比較する第3工程、の3段階の判別を行う、ことを特徴とする。

【0011】そして、本発明は、ホームページの更新情報の有無を判別するシステムにおいて、アクセス対象のホームページのチェックサムを計算し、これを登録されている以前の値と照合する第1の手段と、HTTP (HyperText Transfer Protocol; ハイパーテキストトランスファプロトコル) におけるヘッド (HEAD) のラストモディファイド (Last-Modified) ヘッダーフィールド情報を登録されている以前の情報と照合する第2の手段と、ホームページを圧縮し、これを登録されている以前の容量と比較照合する第3の手段と、前記第1から第3の手段において照合結果が同等でないものと判定された場合に、それぞれチェックサム、ラストモディファイド (Last-Modified) ヘッダーフィールド情報、圧縮したファイルの容量を更新登録すると共に、ユーザに更新された情報を通知する手段を、を備えたことを特徴とする。

【0012】また、本発明においては、アクセスしたいホームページの他に、該ホームページのWWWサーバ上の更新情報掲載ページをも含め、チェックサムの照合、ラストモディファイド (Last-Modified) ヘッダーフィールド情報の照合、及び圧縮ファイルの容量の照合を行い、これにより、WWWサーバに対する大まかな更新情報有無の判断を可能としている。

【0013】本発明の概要を以下に説明する。本発明において、更新情報の有無は、ホームページをそのままハードディスク装置に保存したものを比較するだけではなく、ホームページをアクセスした時に取得するチェックサムの値、HTTPプロトコルにおけるHEAD (ヘッド) のLast-Modified (ラストモディファイド) ヘッダーフィールド情報 (その情報の最終変更日付/時

刻) を利用した照合、またホームページ自体の照合については、取得したホームページ圧縮して容量をハードディスク装置に保存し、ハードディスク装置の記憶資源への負担を防ぐ。

【0014】また、アクセスしたいホームページ以外にそのWWWサーバ上にある更新情報掲載ページも含め、上記と同様の処理を行い、そのWWWサーバに対する大まかな更新情報有無を判断できるようにしている。

【0015】

10 【発明の実施の形態】 本発明の実施の形態について図面を参照して以下に説明する。

【0016】図1、及び図2は、本発明の実施の形態の処理フローを説明するための流れ図であり、図1は、アクセスしたホームページの照合処理に必要な登録処理の処理フローを示す図であり、図2は、登録後に、再度アクセスしたいホームページに接続した時の更新情報有無を判断する照合処理の処理フローを示す図である。

20 【0017】はじめに、アクセスしたホームページの照合処理に必要な登録処理について図1を参照して説明する。

【0018】登録処理では、アクセスしたいホームページのみWWWブラウザにて登録するか、あるいはアクセスしたいホームページのWWWサーバ上の更新情報掲載ページも登録するか、を設定する (ステップ102)。

30 【0019】アクセスしたいホームページのみ登録する場合 (ステップ102のNO) には、アクセスしたいホームページのみ、アクセスしたいホームページのWWWサーバ上の更新情報掲載ページも登録する場合 (ステップ102のYES) には、アクセスしたいホームページ及びアクセスしたいホームページのWWWサーバ上の更新情報掲載ページも対象とする。但し、WWWサーバ上に更新情報掲載ページがない場合はアクセスしたいホームページのみとする。

【0020】ステップ102にて、どちらかに設定したかに応じて、アクセスしたいホームページのチェックサムを計算して登録するか (ステップ103)、あるいは、アクセスしたいホームページ/更新情報掲載ページのチェックサムを計算して登録する (ステップ106)。

40 【0021】次に、取得するHTTPプロトコルにおけるHEAD (ヘッド) のLast-Modified (ラストモディファイド) ヘッダーフィールド情報を登録し (ステップ104、107)、最後に、ホームページを圧縮して容量の登録する (ステップ105、108)。

【0022】次に、登録後に、再度そのアクセスしたいホームページへ接続した時の照合処理について、図2を参照して説明する。

50 【0023】アクセスしたいホームページに接続すると (ステップ201)、まず、チェックサムの計算を行い、事前に登録したチェックサムの計算値と照合し (ス

テップ202)、値が同等であるか否か比較する(ステップ203)(第1の判定ステップ)。

【0024】ステップ203の比較において、値が異なる場合には(ステップ203のNO)、ホームページの内容が更新されたものとみなし、最新のチェックサム
の値を登録し(ステップ204)、ユーザへ通知する(ステップ212)。

【0025】一方、ステップ203の比較において、値が同等である場合には(ステップ203のYES)、次に、HTTPプロトコルにおけるHEADの最新Last-Modifiedヘッダーフィールド情報を参照し、事前に登録した値と照合し(ステップ205)、値が同等であるか否か比較する(ステップ206)(第2の判定ステップ)。

【0026】ステップ206の比較の結果、値が異なる場合には(ステップ206のNO)、ホームページの内容が更新されたものとみなし、最新Last-Modifiedヘッダーフィールド情報を登録し(ステップ208)、ユーザへ通知する(ステップ212)。

【0027】一方、ステップ206の比較の結果、値が同等である場合は、ホームページを圧縮し、事前に登録した容量とを照合し(ステップ207)、これらが同等であるかを比較する(ステップ209)(第3の判定ステップ)。

【0028】ステップ209の判定において、ホームページの圧縮値が異なる場合には(ステップ209のNO)、ホームページの内容が更新されたものとみなし、最新の圧縮したファイル容量を登録し(ステップ210)、ユーザへ通知する(ステップ212)。

【0029】ステップ209の判定において、値が同等である場合には、ホームページは更新されていないとのみ
なし、定期的自動検索を行うためタイムカウントにて時間をカウントする(ステップ211)。すなわち、ある一定時間を経過すると、再度アクセスしたホームページへ接続する(ステップ201)。

【0030】

【実施例】上記した実施の形態についてより具体的に例示すべく、本発明の実施例について図1及び図3を参照して以下に説明する。図3は、アクセスしたいホームページのみでなく、アクセスしたいホームページを掲載しているWWWサーバ上の全面的な更新情報有無を判断する照合処理の処理フローを説明するための流れ図である。

【0031】前記したように、アクセスしたいホームページのみを対象とする場合だけでなく、実際に利用していると、アクセスしたいホームページのWWWサーバ上には、全部ではないが、情報が更新されていないかを注意しておきたいページがある。このように、WWWサーバ上の情報全てにアクセスする必要がない場合について、本発明を適用した場合の一実施例を以下に説明す

る。

【0032】アクセスしたいホームページのWWWサーバ上の更新情報掲載ページも登録するかの設定については、既に図1を参照して説明した通りである。

【0033】図3を参照して、登録後、再度アクセスしたホームページへ接続すると同時に更新情報掲載ページへのアクセスをする(ステップ301)。

【0034】更新情報の有無について照合するため、アクセスしたいホームページ及び更新情報掲載ページの各チェックサムを計算し、合計値を事前に登録した合計値と照合する(ステップ302)。

【0035】そして、チェックサムを比較し(ステップ303)、その値が異なる場合には(ステップ303のNO)、ホームページの内容が更新されているものとみなし、最新のチェックサム合計値を登録し(ステップ304)、ユーザへ内容が更新されているのでアクセスするよう通知する(ステップ312)。

【0036】一方、ステップ303において、値が同等の場合には(ステップ303のYES)、次にアクセスしたいホームページ及び更新情報掲載ページの両方のLast-Modified(ラーストモディファイド)ヘッダーフィールド情報を事前に登録している値と照合する(ステップ305)。

【0037】これらの値を比較し(ステップ306)、その値が異なる場合は、ホームページの内容が更新されているとみなし、最新のLast-Modifiedヘッダーフィールド情報を登録し(ステップ307)、ユーザへ内容が更新されているのでアクセスするよう通知する(ステップ312)。

【0038】一方、値が同等である場合には(ステップ306のYES)、次に、アクセスしたホームページと更新情報掲載ページを圧縮し、事前に登録した内容と照合する(ステップ308)。

【0039】これらの値の比較し(ステップ309)、容量が異なる場合には(ステップ309のNO)、ホームページの内容が更新されているとみなし、最新の圧縮したファイルの容量をハードディスク装置へ登録し(ステップ310)、ユーザへ内容が更新されているのでアクセスするよう通知する(ステップ312)。

【0040】一方、ステップ309において、容量が同等である場合には、ホームページは更新されていないとのみ
なし、定期的自動検索を行うためタイムカウントにて時間をカウントする(ステップ311)。すなわち、ある一定時間を経過すると再度アクセスしたホームページへ接続する。

【0041】上記の実施例では、対象外としたが、WWWサーバ全体の更新情報を取得したい場合は、上記本発明の実施の形態(図1と図2)で説明した対象を、WWWサーバ上の情報全体として同様の操作を行うことにより、取得が可能となる。

【0042】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、更新情報の有無は、ホームページをそのままハードディスク装置に保存したものを比較するだけではなく、ホームページをアクセスした時に取得するチェックサムの値、HTTPプロトコルにおけるHEADのLast-Modified（ラーストモディファイド）ヘッダーフィールド情報（その情報の最終変更日付／時刻）を利用した照合、またホームページ自体の照合に関しては取得したホームページを圧縮して容量をハードディスク装置に保存することにより、ハードディスク資源を効率的に利用することを可能とするという効果を奏する。

【0043】また、本発明によれば、照合処理を、3つの段階に分けて判断することにより、高速処理及び信頼性向上が可能とするという効果を奏する。

【0044】さらに、本発明によれば、アクセスしたいホームページ以外にそのWWWサーバ上にある更新情報掲載ページも含め処理を実施することにより、そのWWWサーバに対する大まかな更新情報有無を判断できるという効果を奏する。これは、WWWサーバの更新情報掲

載ページは、そのWWWサーバ上のメインの更新情報を掲載するページであるためである。

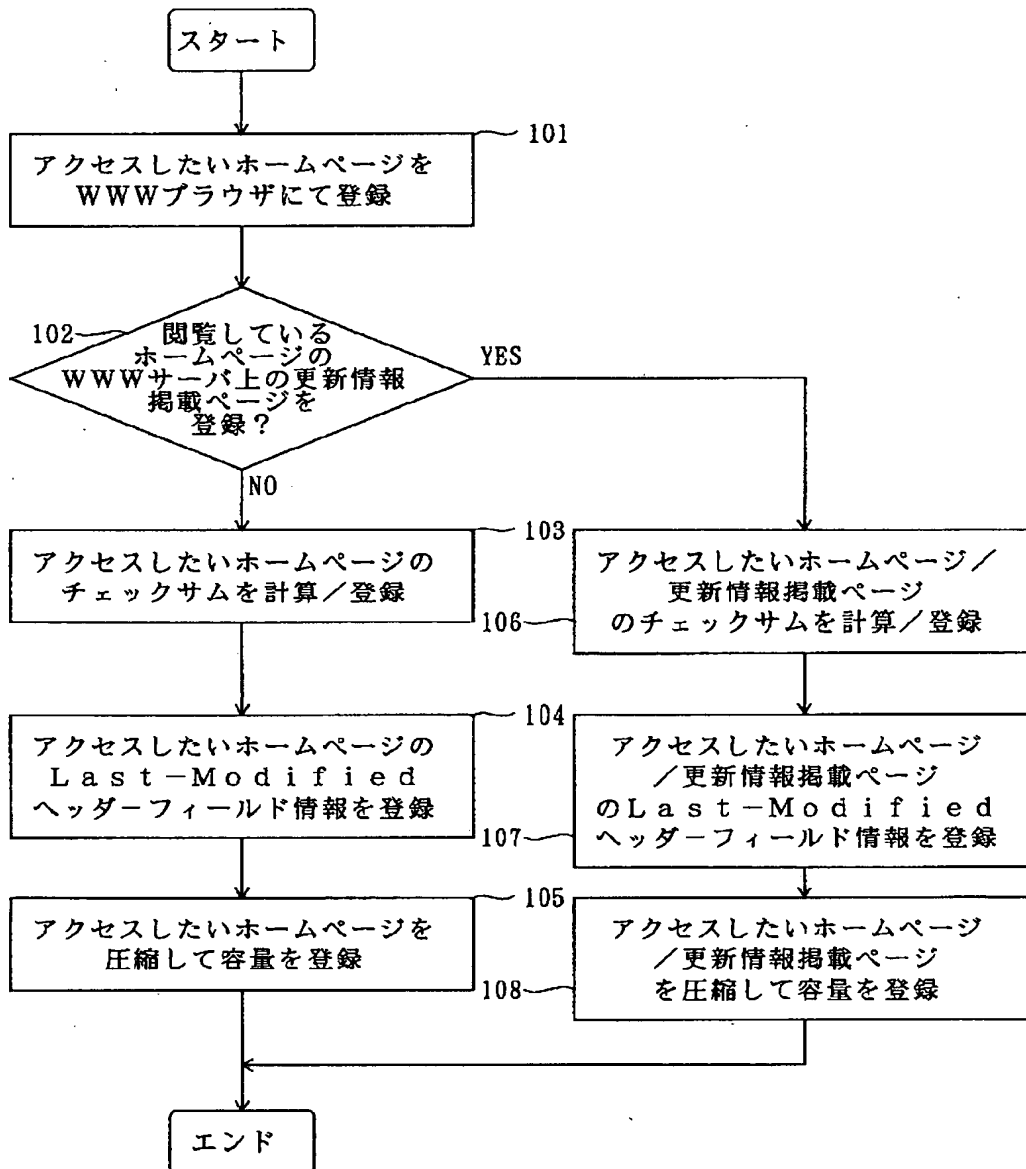
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態の処理動作を説明するための流れ図であり、アクセスしたいホームページ及びアクセスしたいホームページが掲載されているWWWサーバ上のページの全体的な更新情報を取得したい場合の登録処理の流れ図である。

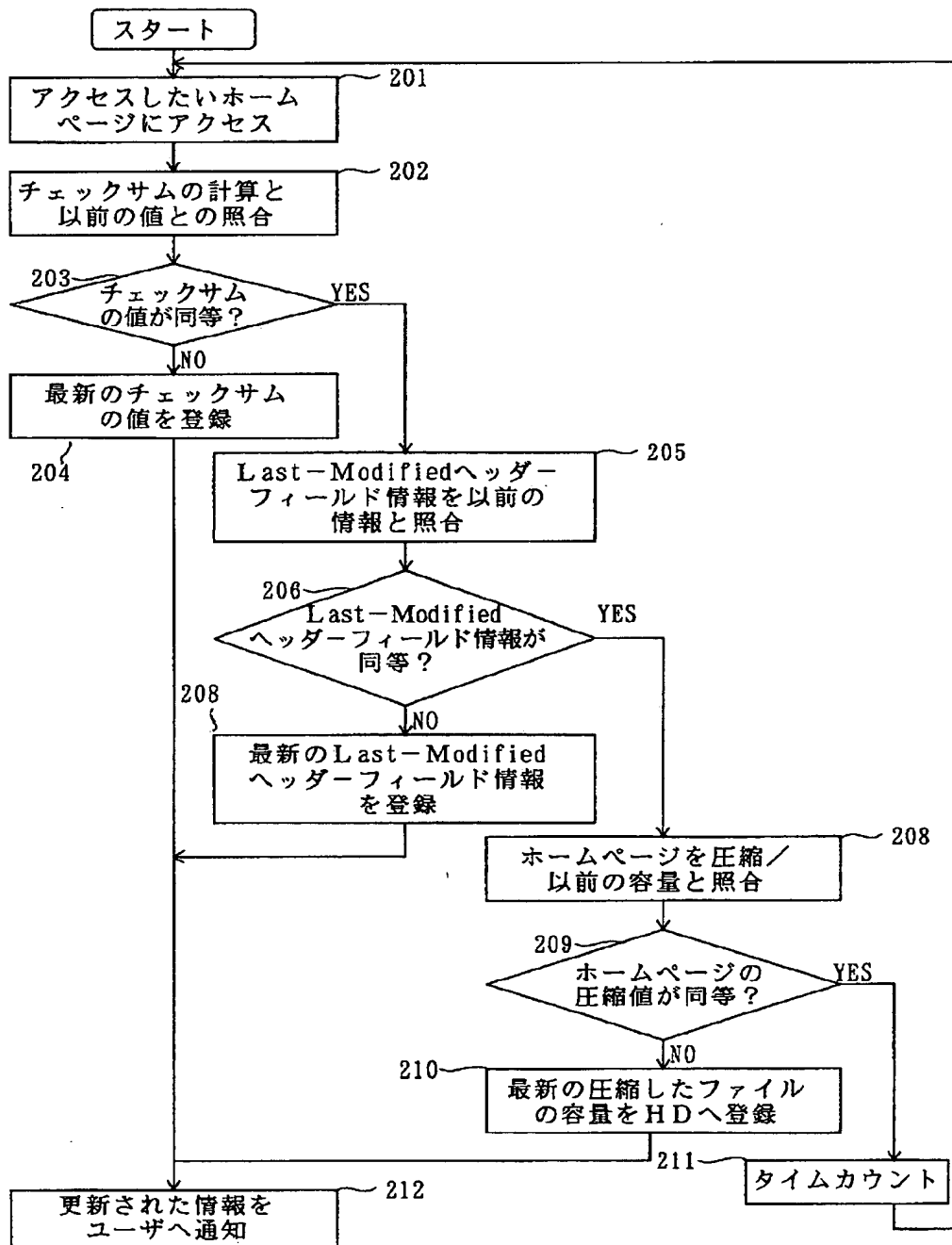
【図2】本発明の実施の形態の処理動作を説明するための流れ図であり、アクセスしたいホームページの情報登録後に再度アクセスしたいホームページに接続した時の更新情報の照合処理の流れ図である。

【図3】本発明の実施例の処理動作を説明するための流れ図であり、アクセスしたいホームページが掲載されているWWWサーバ上のページの全体的な更新情報を取得したい場合において、アクセスしたいホームページ及び更新情報掲載ページ情報を登録処理後に再度アクセスしたいホームページへ接続した時の更新情報の照合処理の流れ図である。

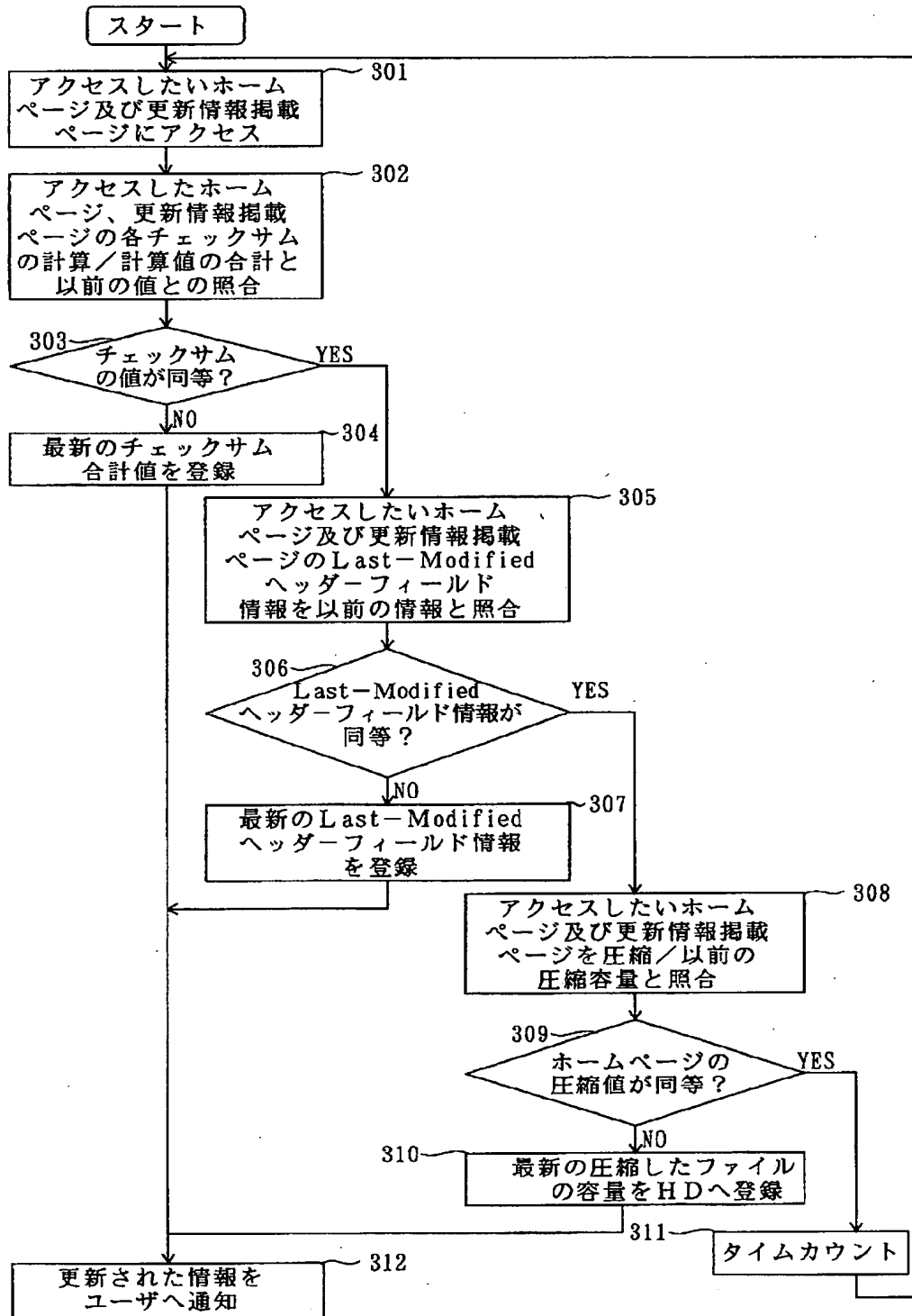
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

- (56) 参考文献 特開 平 7 - 234812 (J P , A)
特開 平 8 - 65343 (J P , A)
OPENDESIGN, CQ出版株式
会社, 平成 8 年 4 月, 第 3 卷, 第 2 号,
p. 14 ~ p. 22
Macintosh DEVELOP
ER' S JOURNAL, 技術評論
社, 1998 年 4 月, 30 号, p. 34 ~ p. 48

- (58) 調査した分野 (Int. Cl. ⁷, DB 名)
G06F 12/00